

Chlor 6

Reagenziensatz zur photometrischen Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor in Trinkwasser, Schwimmbädern und Wasserreservoirs

Methode:

Photometrische Bestimmung von freiem Chlor.

Freies Chlor reagiert bei einem pH-Wert von 6,2–6,5 in einem phosphatgepufferten System mit *N,N*-Diethyl-1,4-phenylendiamin (DPD) zu einem rotvioletten Farbstoff. In Gegenwart von Iodid-Ionen kann der Gesamtchlorgehalt (Summe aus freiem und gebundenem Chlor) bestimmt werden.

Messbereich:

0,05–6,00 mg/L Cl₂

Inhalt:**REF 931217 (frei und gesamt)**

ausreichend für 200 Bestimmungen

28 g Cl₂-1

30 mL Cl₂-2

1 Messlöffel 85 mm

1 Kunststoffspritze 5 mL

1 Gebrauchsanweisung

REF 931219 (frei)

ausreichend für 400 Bestimmungen

2 x 28 g Cl₂-1

1 Messlöffel 85 mm

1 Kunststoffspritze 5 mL

1 Gebrauchsanweisung

Gefahrenhinweise:

Informationen zu Gefahren finden Sie auf dem Außenetikett und im Sicherheitsdatenblatt. Das Sicherheitsdatenblatt können Sie unter www.mn-net.com/SDS herunterladen.

Ausführung:

Benötigtes Zubehör: Reaktionsküvetten 16 mm AD (REF 91680)

a) Freies Chlor

1. Rundküvette 16 mm AD mehrmals mit der Wasserprobe spülen (*der pH-Wert der Probe muss zwischen pH 4 und 8 liegen*) und mit **5 mL Probe** füllen.
2. Rundküvette in das Photometer einsetzen und Null-Messung durchführen.
3. **1 gestrichenen Messlöffel Cl₂-1** zugeben, verschließen und **20 s kräftig schütteln**.
4. Rundküvette außen säubern und nach **1 min** messen.

b) Gesamtchlor (nur 931217)

5. Rundküvette erneut öffnen, **3 Tropfen Cl₂-2** zugeben, verschließen und mischen.
6. Rundküvette außen säubern und nach **2 min** messen.

c) Gebundenes Chlor

Der Gehalt an gebundenem Chlor kann aus der Differenz von Gesamtchlor und freiem Chlor berechnet werden.

Messung:

Die Reagenzien sind auch für die **photometrische Auswertung** geeignet. Siehe Handbuch für MN Photometer.

Nach Gebrauch Rundküvetten gründlich spülen und verschließen.

Die Methode ist auch zur Analyse von Meerwasser geeignet.

Störungen:

Die Temperatur der Wasserprobe soll zwischen 10 und 50 °C liegen.

Bei der Bestimmung von freiem Chlor werden Brom, Bromamin, Chloramin, Iod und z. T. Chlordioxid miterfasst. Höherwertige Manganverbindungen täuschen freies Chlor vor.

Bei Chlorkonzentrationen über 10 mg/L kann der entstandene rote Farbstoff gebleicht werden (Minderbefund).

Die Rundküvetten sind mehrfach sorgfältig zu spülen, da Rückstände von Cl₂-2 zu hohe Messwerte an freiem Chlor verursachen können.

Umrechnung:

1,0 mg/L Cl₂ \triangleq 1,9 mg/L ClO₂ \triangleq 1,5 mg/L OCl⁻ \triangleq 2,1 mg/L NaOCl \triangleq 2,3 mg/L Br₂ \triangleq 3,6 mg/L I₂

Entsorgung:

Informationen zur Entsorgung entnehmen Sie bitte dem Sicherheitsdatenblatt. Das Sicherheitsdatenblatt können Sie unter www.mn-net.com/SDS herunterladen.

Lagerung:

Reagenziensatz kühl (< 25 °C) und trocken aufbewahren.

Chlorine 6

Reagent set for the photometric determination of free and total chlorine in drinking water, swimming pools and water reservoirs

Method:

Photometric determination of free and total chlorine.

At a pH value of 6.2 to 6.5 in a phosphate buffered system, free chlorine reacts with *N,N*-diethyl-1,4-phenylene diamine (DPD) and forms a red-violet dye. In the presence of iodide ions, the content of total chlorine (free and combined chlorine together) can be determined.

Measurement range:

0.05–6.00 mg/L Cl₂

Contents:**REF 931217** (free and total)

sufficient for 200 tests

28 g Cl₂-1

30 mL Cl₂-2

1 measuring spoon 85 mm

1 plastic syringe 5 mL

1 instructions for use

REF 931219 (free)

sufficient for 400 tests

2 x 28 g Cl₂-1

1 measuring spoon 85 mm

1 plastic syringe 5 mL

1 instructions for use

Hazard warning:

Information regarding safety can be found on the box' label and in the safety data sheet. You can download the SDS from www.mn-net.com/SDS.

Procedure:

Requisite accessories: test tubes 16 mm OD (REF 91680)

a) Free chlorine

1. Rinse test tube 16 mm OD several times with the sample (*the pH value of the sample must be between pH 4 and 8*) and fill with **5 mL sample**.
2. Place test tube in photometer as blank value and adjust for zero.
3. Add **1 level measuring spoon of Cl₂-1**, close and **shake well for 20 s**.
4. Clean outside of test tube and measure after **1 min**.

b) Total chlorine (only 931217)

5. Open test tube again, add **3 drops of Cl₂-2**, close and mix.
6. Clean outside of test tube and measure after **2 min**.

c) Combined chlorine

The content of combined chlorine can be calculated as difference of total and free chlorine.

Measurement:

The reagents are also suitable for **photometric evaluation**. See manual for MN photometer.

After use, rinse out test tubes thoroughly and seal them.

The method can be applied also for the analysis of sea water.

Interferences:

The temperature of the water sample should be between 10 and 50 °C.

The determination of free chlorine measures bromine, bromamine, chloramine, iodine and, in part, chlorine dioxide as well. Higher manganese compounds simulate free chlorine.

Chlorine concentrations above 10 mg/L can bleach the red reaction color (low results).

Rinse test tubes several times thoroughly. Residues of Cl₂-2 can cause higher values for free chlorine.

Conversion:

1.0 mg/L Cl₂ \triangleq 1.9 mg/L ClO₂ \triangleq 1.5 mg/L OCl⁻ \triangleq 2.1 mg/L NaOCl \triangleq 2.3 mg/L Br₂ \triangleq 3.6 mg/L I₂

Disposing of the samples:

Information regarding disposal can be found in the safety data sheet. You can download the SDS from www.mn-net.com/SDS.

Storage:

Store the test kit in a cool (< 25 °C) and dry place.

Chlore 6

Jeu de réactifs pour la détermination photométrique du chlore libre et du chlore total dans les eaux potables, les eaux des piscines et des réservoirs d'eau

Méthode :

Détermination photométrique du chlore libre et du chlore total.

Le chlore libre réagit à un pH de 6,2–6,5 dans un système tamponné au phosphate avec la *N,N*-diéthyl-1,4-phénylènediamine (DPD) pour former un colorant rouge-violet. En présence des ions iodures, le chlore total (la somme du chlore libre et du chlore lié) peut être déterminé.

Domaine de mesure :

0,05–6,00 mg/L Cl₂

Contenu :

REF 931217 (libre et total)

suffisant pour 200 tests

28 g Cl₂-1

30 mL Cl₂-2

1 cuillère de mesure de 85 mm

1 seringue en plastique de 5 mL

1 mode d'emploi

REF 931219 (libre)

suffisant pour 400 tests

2 x 28 g Cl₂-1

1 cuillère de mesure de 85 mm

1 seringue en plastique de 5 mL

1 mode d'emploi

Indication de danger :

Vous trouverez des informations sur les risques sur l'étiquette de l'emballage et dans la fiche de données de sécurité. Vous trouverez la fiche de données de sécurité sur le site www.mn-net.com/SDS pour la télécharger.

Exécution :

Accessoires nécessaires : éprouvettes 16 mm DE (REF 91680)

a) Chlore libre

1. Rincer plusieurs fois l'éprouvette 16 mm DE avec l'échantillon à analyser (*la valeur du pH de l'échantillon doit être comprise entre pH 4 et 8*) et introduire **5 mL de l'échantillon**.
2. La placer dans le photomètre et ajuster le photomètre à zéro.
3. Ajouter **1 cuillère de mesure rase de Cl₂-1**, fermer et **bien agiter durant 20 s**.
4. Nettoyer l'éprouvette à l'extérieur et mesurer après **1 min**.

b) Chlore total (931217 seulement)

5. Rouvrir l'éprouvette, ajouter **3 gouttes de Cl₂-2**, fermer et mélanger.
6. Nettoyer l'éprouvette à l'extérieur et mesurer après **2 min**.

c) Chlore lié

La différence entre le chlore total et le chlore libre donne la concentration en chlore lié.

Mesure :

Les réactifs conviennent aussi pour **l'évaluation photométrique**. Voir manuel pour le MN photomètre.

Après usage, rincer soigneusement les éprouvettes et refermer-les.

Cette méthode peut être utilisée aussi pour l'analyse de l'eau de mer.

Interférences :

La température de l'échantillon à analyser devrait être comprise entre 10 et 50 °C.

Lors de la détermination du chlore libre, le brome, la bromamine, la chloramine, l'iode et une partie du bioxyde de chlore interfèrent. Les composés du manganèse de valence plus élevée simulent également le chlore libre.

Des concentrations de chlore supérieures à 10 mg/L peuvent détruire la coloration rouge obtenue (résultats inférieurs).

Les éprouvettes doivent être soigneusement rincées. Des résidus de Cl₂-2 peuvent provoquer des valeurs trop élevées en chlore libre.

Tableau de conversion :

1,0 mg/L Cl₂ ≙ 1,9 mg/L ClO₂ ≙ 1,5 mg/L OCl⁻ ≙ 2,1 mg/L NaOCl ≙ 2,3 mg/L Br₂ ≙ 3,6 mg/L I₂

Elimination des échantillons :

Vous trouverez des informations concernant l'élimination des produits dans la fiche de données de sécurité. Vous trouverez la fiche de données de sécurité sur le site www.mn-net.com/SDS pour la télécharger.

Conservation :

Conserver le kit de test dans un endroit frais (< 25 °C) et sec.

Cloro 6

Set di reagenti per la determinazione fotometrica del cloro libero e del cloro totale nelle acque potabili, acque delle piscine e nei serbatoi d'acqua

Metodo:

Determinazione fotometrica del cloro libero e del cloro totale.

In un sistema tamponato con fosfato, a un pH di 6,2–6,5 il cloro libero reagisce con la *N,N*-diethyl-1,4-fenilendiammina (DPD) formando un colorante rosso viola. Dopo aggiunta di ioni ioduro, anche il contenuto del cloro totale (la somma del cloro libero e del cloro combinato) può essere determinato.

Intervallo:

0,05–6,00 mg/L Cl₂

Contenuto:

REF 931217 (libero e totale)

sufficiente per 200 tests

28 g Cl₂-1

30 mL Cl₂-2

1 misurino 85 mm

1 siringa in plastica da 5 mL

1 istruzioni per l'uso

REF 931219 (libero)

sufficiente per 400 tests

2 x 28 g Cl₂-1

1 misurino 85 mm

1 siringa in plastica da 5 mL

1 istruzioni per l'uso

Avvisi di pericolo:

Per informazioni sui pericoli, leggere l'etichetta esterna e consultare la scheda di sicurezza. La scheda di sicurezza può essere scaricata dal sito www.mn-net.com/SDS.

Procedimento:

Accessori necessari: provette rotonde 16 mm DE (REF 91680)

a) Cloro libero

1. Sciacquare più volte la provetta rotonda 16 mm DE col campione (*il pH del campione deve essere compreso fra pH 4 e 8*) e versare **5 mL del campione** nella provetta.
2. Inserire la provetta rotonda nel fotometro e impostare il fotometro su zero.
3. Aggiungere **1 misurino raso di Cl₂-1**, chiudere ed agitare **con forza per 20 s**.
4. Pulire esternamente la provetta rotonda e misurare dopo **1 min**.

b) Cloro totale (solo 931217)

5. Aprire la provetta rotonda. Aggiungere **3 gocce di Cl₂-2**, chiudere e mescolare.
6. Pulire esternamente la provetta rotonda e misurare dopo **2 min**.

c) Cloro combinato

La differenza tra il cloro totale e il cloro libero è equivalente al cloro combinato.

Misura:

I reagenti sono adatti anche per la **valorizzazione fotometrica**. Vedere il manuale per il MN fotometro.

Dopo l'uso, lavare accuratamente le provette e chiuderle.

Questo metodo è adatto anche per l'analisi de acqua di mare.

Interferenze:

La temperatura del campione di acqua dovrebbe essere tra 10 e 50 °C.

Durante l'analisi del cloro libero vengono rilevati anche bromo, bromamina, clorammina, iodio e in parte biossido di cloro. I composti di manganese ossidanti simulano il cloro libero.

Quando la concentrazione di cloro supera i 10 mg/L, la colorazione rossa può venire schiarita e dare risultati inferiori ai reali.

Lavare accuratamente più volte le provette rotonde. Residui di Cl₂-2 possono causare errori per eccesso nella determinazione del cloro libero.

Tabella di conversione:

1,0 mg/L Cl₂ ≙ 1,9 mg/L ClO₂ ≙ 1,5 mg/L OCl⁻ ≙ 2,1 mg/L NaOCl ≙ 2,3 mg/L Br₂ ≙ 3,6 mg/L I₂

Smaltimento:

Per informazioni sullo smaltimento, consultare la scheda di sicurezza. La scheda di sicurezza può essere scaricata dal sito www.mn-net.com/SDS.

Conservazione:

Conservare il kit in luogo fresco (< 25 °C) e asciutto.

Cloro 6

Kit de reactivos para la determinación fotométrica del cloro libre y del cloro total en aguas potables, aguas de piscinas y depósitos de agua

Método:

Determinación fotométrica del cloro libre y del cloro total.

El cloro libre reacciona a un valor de pH de 6,2–6,5 en un sistema tampón fosfato con la *N,N*-dietil-1,4-fenilendiamina (DPD) formando un colorante rojo-violeta. Después de la adición de los iones yoduro, se puede determinar el cloro total (suma del cloro libre y del cloro combinado).

Rango:

0,05–6,00 mg/L Cl₂

Contenido:**REF 931217** (libre y total)

suficiente para 200 ensayos

28 g Cl₂-1

30 mL Cl₂-2

1 cuchara medidora 85 mm

1 jeringa de plástico de 5 mL

1 instrucciones de uso

REF 931219 (libre)

suficiente para 400 ensayos

2 x 28 g Cl₂-1

1 cuchara medidora 85 mm

1 jeringa de plástico de 5 mL

1 instrucciones de uso

Consejos de seguridad:

Encontrará la información sobre los riesgos en la etiqueta exterior y en la ficha de datos de seguridad. Puede descargar la ficha de datos de seguridad en www.mn-net.com/SDS.

Procedimiento:

Accesorios requeridos: tubos 16 mm DE (REF 91680)

a) Cloro libre

1. Lavar repetidamente el tubo 16 mm DE con la solución de muestra (*el valor del pH de la muestra debe estar situado pH entre 4 y 8*) y introducir **5 mL de solución de muestra**.
2. Colocar el tubo de test en el fotómetro y regular éste a cero.
3. Añadir **1 cuchara medidora rasa de Cl₂-1**, cerrar y **agitar intensamente durante 20 s**.
4. Limpiar el tubo de test por la parte exterior y medir después de **1 min**.

b) Cloro total (sólo 931217)

5. Abrir el tubo de test, añadir **3 gotas de Cl₂-2**, cerrar y mezclar.
6. Limpiar el tubo de test por la parte exterior y medir después de **2 min**.

c) Cloro combinado

La diferencia entre cloro total y cloro libre corresponde al contenido en cloro combinado.

Medición:

Los reactivos también son adecuados para la **evaluación fotométrica**. Ver el manual para el MN fotómetro.

Después del uso de tubos limpiar a fondo y cerrar.

El método es aplicable también para el análisis de aguas marinas.

Interferencias:

La temperatura de la muestra de agua debe estar comprendida entre 10 y 50 °C.

En la determinación del cloro libre se registra el bromo, la bromoamina, la cloramina, el yodo y en parte el dióxido de cloro. Los compuestos de manganeso oxidantes simulan el cloro libre.

Para contenidos en cloro superiores a 10 mg/L puede destruirse el colorante rojizo formado y dar resultados inferiores.

Los tubos de medida deben lavarse repetidamente y cuidadosamente. Residuos de Cl₂-2 podrían causar valores demasiado altos en cloro libre.

Tabla de conversión:

1,0 mg/L Cl₂ ≙ 1,9 mg/L ClO₂ ≙ 1,5 mg/L OCl⁻ ≙ 2,1 mg/L NaOCl ≙ 2,3 mg/L Br₂ ≙ 3,6 mg/L I₂

Eliminación:

Consulte la información sobre la eliminación en la ficha de datos de seguridad. Puede descargar la ficha de datos de seguridad en www.mn-net.com/SDS.

Almacenamiento:

Conservar el juego en lugar fresco (< 25 °C) y seco.

Chloor 6

Reagensset voor de fotometrische bepaling van vrij chloor en totaal chloor in drinkwater, zwembad water en waterreservoirs

Methode:

Fotometrische bepaling van vrij chloor en totaal chloor.

Bij een pH-waarde van 6,2 tot 6,5 in een fosfaat-gebufferde systeem reageert vrij chloor met *N,N*-diethyl-1,4-fenyleen diamine (DPD) voor het vormen van een roodviolet kleurstof. In de aanwezigheid van jood-ionen kan ook de totaal chloorgehalte (vrij chloor en gebonden chloor tezamen) bepaald worden.

Meetgebied:

0,05–6,00 mg/L Cl₂

Inhoud:**REF 931217** (vrij en totaal)

voldoende voor 200 bepalingen

28 g Cl₂-1

30 mL Cl₂-2

1 maatlepel 85 mm

1 kunststofspuit 5 mL

1 gebruiksaanwijzing

REF 931219 (vrij)

voldoende voor 400 bepalingen

2 x 28 g Cl₂-1

1 maatlepel 85 mm

1 kunststofspuit 5 mL

1 gebruiksaanwijzing

Voorzorgsmaatregelen:

Informatie over de gevaren vindt u op het verpakkingsetiket en het veiligheidsinformatieblad. U kunt het veiligheidsinformatieblad downloaden van www.mn-net.com/SDS.

Procedure:

Benodigde hulpmiddelen: reageerbuisjes 16 mm OD (REF 91680)

a) Vrij chloor

1. Reageerbuisje 16 mm OD meermalen met de monsteroplossing spoelen (*de pH-waarde van het monster moet liggen tussen pH 4 en 8*) en **5 mL monster** toevoegen.
2. Reageerbuisje in fotometer als blanke grootheid plaatsen en op nul afstellen.
3. **1 afgestreken maatlepel Cl₂-1** toevoegen, sluiten en **20 s krachtig schudden**.
4. Buitenkant van reageerbuisje schoonmaken en na **1 min** meten.

b) Totaal chloor (alleen 931217)

5. Reageerbuisje openen, **3 druppels Cl₂-2** toevoegen en mengen.
6. Buitenkant van reageerbuisje schoonmaken en na **2 min** meten.

c) Gebonden chloor

Het verschil tussen total chloor en vrij chloor komt overeen met de concentratie gebonden chloor.

Meting:

De reagentiaset is ook bruikbaar voor de **fotometrische bepaling**. Zie handboek fotometer PF-12/PF-12^{Plus}/PF-3.

Na gebruik reageerbuisjes grondig spoelen en sluiten.

De methode is ook bruikbaar voor de analyse van zeewater.

Storingen:

De temperatuur van het monsteroplossing moet liggen tussen 10 en 50 °C.

De bepaling van vrij chloor meet ook broom, bromoamine, chloramine, jodium en gedeeltelijk, chloordioxyde. Oxyderende mangaanverbindingen simuleren vrij chloor.

Bij een chloorgehalte van meer dan 10 mg/L kan de ontstane rode kleurstof vernietigd worden (lage resultaten).

De maatglazen meermalen grondig reinigen. Resten Cl₂-2 geven een hoog analyseresultaat aan vrij chloor.

Omrekeningstabel:

1,0 mg/L Cl₂ ≙ 1,9 mg/L ClO₂ ≙ 1,5 mg/L OCl⁻ ≙ 2,1 mg/L NaOCl ≙ 2,3 mg/L Br₂ ≙ 3,6 mg/L I₂

Afvalverwerking:

Raadpleeg het veiligheidsinformatieblad voor informatie over de afvoer. U kunt het veiligheidsinformatieblad downloaden van www.mn-net.com/SDS.

Opslag:

Testset koel (< 25 °C) en droog bewaren.